



Fylkesmannen i Østfold



Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Halden kommune til drift av kommunalt avløpsanlegg

Tillatelsen er gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6, § 11 jfr. § 16 og endret i medhold av § 18. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger fremkommet under behandlingen av saken. Vilkårene framgår på side 2 til og med side 8.

Tillatelsen gjelder fra dags dato og de nye vilkårene erstatter tidligere tillatelser i sin helhet.

Kommunen må på forhånd avklare skriftlig med Fylkesmannen endringer den ønsker å foreta i forhold til opplysninger som er lagt til grunn for saksbehandlingen, dersom de kan ha miljømessig betydning.

Administrative opplysninger:

Avløpsanlegg	Remmendalen avløpsanlegg
Beliggenhet/gateadresse	Remmendalen (renseanlegg) Halden (avløpsnett)
Postadresse	Postboks 150, 1751 HALDEN
Kommune og fylke	Halden i Østfold
Risikoklasse	2
Org. nummer	959 159 092
NACE-kode og bransje	75.110 Generell (overordn.) offentlig administrasjon og økonomiforvaltning

Dato: 16. desember 2010, sist endret 31. august 2011

Dokumentet er godkjent elektronisk av

Kjersti Gram Andersen
miljøverndirektør

Karsten Butenschøn
saksbehandler

1 Rammer

Tillatelsen gjelder utslipp fra renseanlegget på Remmendalen med tilknyttet avløpsnett innenfor kommunens grenser, heretter betegnet samlet som avløpsanlegget. Avløpsanlegget omfatter i dag ca 60 000 personekvivalenter kommunalt avløpsvann. Størrelsen er beregnet ut fra målt belastning i perioden 2007-2009, jf. NS 9426. Ved omregning av midlere tilførsel til teoretisk maksimal uketilførsel er det benyttet en såk. fmaks-faktor på 2. Det er også skjønnsmessig lagt til 5000 pe som kompensasjon for tap i avløpsnettet.

Ved vesentlige endringer i forhold til opplysninger denne tillatelsen bygger på, skal Kommunen orientere Fylkesmannen og om nødvendig søke om endring av tillatelsen. Dette gjelder selv om utslippene ligger innenfor de fastsatte grensene.

Dersom annet ikke er uttrykkelig bestemt i denne tillatelsen, skal Kommunen drive avløpsanlegget i samsvar med alle relevante krav i gjeldende forskrifter etter forurensningsloven.

2 Generelle vilkår

2.1 Utslippsbegrensninger

De utslippskomponenter fra virksomheten som er antatt å ha størst miljømessig betydning, er uttrykkelig regulert gjennom spesifikke vilkår i denne tillatelsens pkt. 3 flg. Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert på denne måten, er omfattet av tillatelsen så langt opplysninger om slike utslipp ble fremlagt i forbindelse med saksbehandlingen eller må anses å ha vært kjent på annen måte da vedtaket ble truffet. Dette gjelder likevel ikke utslipp av prioriterte stoffer oppført i vedlegg 1. Utslipp av slike komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår uttrykkelig av vilkårene i pkt. 3 flg. eller de er så små at de må anses å være uten miljømessig betydning.

2.2 Overholdelse av grenseverdier

Alle grenseverdier skal overholdes innenfor de fastsatte midlingstider. Variasjoner i utslippene innenfor de fastsatte midlingstidene skal ikke avvike fra hva som følger av normal drift i en slik grad at de kan føre til økt skade eller ulempe for miljøet.

2.3 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig

All forurensning fra avløpsanlegget, herunder utslipp til luft og vann, samt støy og avfall, er isolert sett uønsket. Selv om utslippene holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser, plikter Kommunen å redusere utslipp, herunder støy, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Plikten omfatter også utslipp av komponenter det ikke gjennom vilkår i pkt 3 flg. uttrykkelig er satt grenser for.

2.4 Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde de ordinære utslipp på et lavest mulig nivå og for å unngå utilsiktede utslipp skal bedriften sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning. System/rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal være dokumentert. (Jfr Internkontrollforskriften § 5 punkt 7¹)

¹ Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter – forskrift av 06.12.1996 nr. 1127 (Internkontrollforskriften)

2.5 Tiltak ved økt forurensningsfare

Dersom det som følge av unormale driftsforhold eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter Kommunen å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren. Dette gjelder selv om årsaken til driftsforstyrrelsen ligger utenfor Kommunens kontroll.

Kommunen skal så snart som mulig informere Fylkesmannen om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal varsles iht. pkt 10.4.

2.6 Internkontroll

Kommunen plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til gjeldende forskrift om dette². Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at avløpsanlegget overholder krav i denne tillatelsen, forurensningsloven, produktkontrollloven og relevante forskrifter til disse lovene. Kommunen plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Kommunen plikter til enhver tid å ha oversikt over alle aktiviteter knyttet til driften av avløpsanlegget, som kan medføre forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold.

3 Utslipp til vann

3.1 Rensekrav

Grenseverdier for utslipp av rensset vann:

parameter	grenseverdi
Total fosfor (P_{tot}):	Årlig midlet renseeffekt skal være minst 90 %.
Biologisk oksygenforbruk (BOF_5)	Renseeffekten skal minst opprettholdes på dagens nivå Fra 1. januar 2016 skal renseeffekten være minst 70 % når BOF_5 overstiger 25 mg/l. Lovlig antall overskridelser kan være gitt i forskrift ³
Kjemisk oksygenforbruk (KOF_{Cr})	Renseeffekten skal minst opprettholdes på dagens nivå Fra 1. januar 2016 skal renseeffekten være minst 75 % når KOF_{Cr} overstiger 125 mg/l. Lovlig antall overskridelser kan være gitt i forskrift ³

Eventuelle overløp i renseanlegget skal medregnes ved beregning av utslippene. **Fra 1. januar 2016 skal i tillegg beregnet utslipp via overløpet i Peder Ankers gate medregnes.** Dersom renseeffekten av eventuell lokal forbehandling før påslipp til avløpsanlegget skal regnes inn, må det først innhentes tillatelse til dette fra Fylkesmannen.

Utslipp av prioriterte stoffer oppført i vedlegg 1, skal ikke overstige det som kan forventes fra behandling av kommunalt avløpsvann.

² Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter – forskrift av 06.12.1996 nr. 1127 (Internkontrollforskriften)

³ Lovlig antall overskridelser er per i dag gitt i forurensningsforskriften § 14-13

3.2 Utslippssted

Etter rensing skal vannet ledes ut i Iddefjorden gjennom dagens utslippsanordning. For øvrig gjelder kravene i vilkår 3.3 også utslippsledningen.

Dersom det skulle vise seg å bli nødvendig å fjerne slam som stammer fra avløpsanlegget nedenfor utslippspunktet, skal det innhentes nødvendig tillatelse fra forurensningsmyndigheten. Slik opprensning skal bekostes av Kommunen.

3.3 Avløpsnett

Avløpsnettet skal, uten at det medfører uforholdsmessig store kostnader, dimensjoneres, bygges, drives og vedlikeholdes med utgangspunkt i den beste tilgjengelige teknologi og fagkunnskap, særlig med hensyn til

- a) avløpsvannets mengde og egenskaper
- b) forebygging av lekkasjer og
- c) begrensning av forurensning av resipienten som følge av overløp.

Kommunen skal legge til grunn anerkjente metoder som beslutningsgrunnlag for rehabilitering av avløpsnettet. Kommunen skal ha oversikt over eventuelle lekkasjer av betydning.

Kommunen skal sette konkretiserte mål for driften av avløpsnettet og kunne dokumentere en faglig vurdering av hvilken betydning kravet om bruk av beste tilgjengelige teknologi og fagkunnskap får for kommunes eget nett. Kommunen skal ha utarbeidet en overordnet tidfestet handlingsplan for vedlikehold, fornyelse og eventuelle utbedringer av avløpsnettet innen 1. juni 2011, og sendt en kopi av denne til Fylkesmannen innen samme dato.

3.4 Overløp

3.4.1 Driftsoverløp

Nye driftsoverløp er ikke tillatt i følgende nedbørfeltet

- Femsjøen
- Iddebekken
- Ystehedebekken
- Unnebergbekken
- Remmenbekken

Utfasing av eksisterende driftsoverløp i disse nedbørfeltene skal ha høy prioritet når kommunen utarbeider vedlikeholdsplanen nevnt i 3.3. Øvrige driftsoverløp skal så vidt mulig fases ut fortløpende i forbindelse med rehabilitering av oppstrøms avløpsnett. Driftsoverløp som av spesielle grunner ikke kan fases ut, skal etter rehabilitering være partikkelseparerende. Etter 2030 tillates bare driftsoverløp direkte til Tista eller fjorden med mindre det dokumenteres en faglig vurdering av at resipienten har kapasitet til å motta, bufre og bortlede overløpet uten risiko for at man ikke kan oppnå god økologisk tilstand.

Kommunen skal minst registrere overløpstid og etter beste evne beregne utslipp via driftsoverløpene. Fra 1. juni 2011 skal i tillegg overløpsmengden fra overløpene i Peder Ankers gate måles og / eller beregnes med en usikkerhet på maksimalt 10 %.

3.4.2 Nødoverløp

Nødoverløp er overløp som kun trer i funksjon i forbindelse med teknisk feil eller tilsvarende uforutsett situasjon.

- Installasjoner med nødoverløp skal automatisk varsle feil. Avbøtende tiltak skal iverksettes snarest slik at forurensningen kan begrenses mest mulig inntil feilen er rettet.
- Alle utslipp fra nødoverløp skal registreres og behandles som avvik (se også vilkår 10.1 og 10.2). Kommunen skal minst registrere overløpstid og etter beste evne beregne utslipp via nødoverløpene.
- Installasjoner med nødoverløp i nedbørfeltene nevnt i 3.4.1, skal ha nok bufferkapasitet til å sikre at kommunen har rimelig frist til å iverksette avbøtende tiltak ved stans. Nødoverløp med mangelfull bufferkapasitet skal oppgraderes iht. vedlikeholdsplanen nevnt i vilkår 3.3.

3.5 Utslipp via overvannsnnett.

Utslipp via overvannsnnett skal håndteres slik at det ikke medfører skade eller ulempe for miljøet.

I forbindelse med nyanlegging av overvannsanlegg fra sentrumsområdene, områder med kjent forurenset grunn eller større tette flater, skal behovet for rensiltak alltid være vurdert.

4 Utslipp til luft

Lukt og diffuse utslipp som kan medføre skade eller ulempe for miljøet, skal begrenses mest mulig. Aktuelle kilder til slike utslipp kan være pumpestasjoner, kummer, renseanlegg, slamanlegg og utearealer. Kommunen skal ha et system for registrering og oppfølging av eventuelle luktklager.

5. Grunnforurensning og forurensede sedimenter

Virksomheten skal være innrettet slik at det ikke finner sted utslipp til grunnen, for eksempel fra verksteder, kjemikalielagre m.v., som kan medføre nevneverdige skader eller ulemper for miljøet. Kommunen plikter å holde løpende oversikt over eventuell eksisterende forurenset grunn i tilknytning til avløpsanlegget og/eller forurensede sedimenter nedenfor kjente utslippspunkter. Herunder skal Kommunen vurdere faren for eventuell spredning og behovet for undersøkelser og tiltak.

Graving, mudring eller andre tiltak som kan påvirke forurenset grunn eller forurensede sedimenter, trenger tillatelse etter forurensningsloven, evt. godkjenning fra rett instans i Kommunen⁴

6 Testing og substitusjon av kjemikalier og råstoffer

Med kjemikalier menes her kjemiske stoffer og stoffblandinger som brukes i virksomheten, herunder fellingskjemikalier og hjelpekjemikalier som vaskemidler, hydraulikkvæsker, brannbekjempningsmidler m.m.

⁴ Jf Forurensningsforskriftens kapittel 2 om opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider.

Kjemikalier som benyttes på en slik måte at det kan medføre fare for forurensning, skal være testet med hensyn til nedbrytbarhet, toksisitet og bioakkumulerbarhet. Bare laboratorier som er godkjent i henhold til Good Laboratory Practice (GLP) og/eller akkreditert i henhold til NS-EN/IEC 17025:1999, kan benyttes til uttesting.

Kommunen plikter å etablere et system for substitusjon av kjemikalier og råstoffer. Det skal foretas en løpende vurdering av faren for skadelige effekter på helse og miljø forårsaket av de kjemikalier og råstoffer som benyttes, og om alternativer finnes. Så vel skadelige effekter knyttet til produksjon, bruk og endelig disponering av produktet, skal vurderes. Der bedre alternativer finnes, plikter avløpsanlegget å benytte disse så langt dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe.⁵

7 Støy

Avløpsanleggets bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner, barnehager og rekreasjonsområder skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved mest støyutsatte fasade:

Middelstøy L_{den}	Natt (kl. 23–07) L_{natt}	Natt (kl. 23–07) L_{5AF}
55 dB	45 dB	60 dB

Støygrensene gjelder all støy fra avløpsanleggets ordinære virksomhet, inkludert intern transport på rensaneanleggområdet og lossing/lasting av råvarer, slam mv. Støy fra bygg- og anleggsvirksomhet og fra ordinær persontransport er likevel ikke omfattet av grensene.

8 Energi

8.1. Energistyringssystem

Kommunen skal ha rutiner for regelmessig vurdering av tiltak som kan iverksettes for å oppnå en mest mulig energieffektiv produksjon i anleggene. Dette energistyringssystemet skal være etablert innen 1. juni 2011 og inngå i bedriftens internkontroll, jf pkt. 2.5.

8.2. Utnyttelse av overskuddsenergi

Kommunen skal i størst mulig grad utnytte overskuddsenergi internt, og legge til rette for at overskuddsenergi skal kunne utnyttes eksternt, med mindre det kan godtgjøres at dette ikke er teknisk mulig eller medfører urimelige kostnader.

9 Avfall og avløpsslam

9.1 Generelle krav

Kommunen plikter så langt det er mulig uten urimelige kostnader eller ulemper å unngå at det dannes avfall som følge av virksomheten.

⁵ Jf Produktkontrollloven av 11.06.1979 nr. 79 § 3a

Innholdet av skadelige stoffer i avfall og avløpsslam skal begrenses så langt dette er mulig uten urimelige kostnader.

Kommunen plikter å sørge for at all håndtering av avløpsslam og avfall, herunder farlig avfall, skjer i overensstemmelse med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, herunder avfallsforskriften⁶ og forskrift om organisk gjødsel⁷.

Avfall og slam skal søkes gjenbrukt i egen eller andres produksjon, eller søkes utnyttet til energiproduksjon internt/eksternt. Slik utnyttelse må imidlertid skje i overensstemmelse med gjeldende regler fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, samt krav fastsatt i denne tillatelsen.

10 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

10.1 Miljørisikoanalyse

Kommunen skal ha oversikt over de miljøressurser som kan bli berørt av akutt forurensning fra avløpsanlegget, og de helse- og miljømessige konsekvenser slik forurensning kan medføre.

Kommunen skal gjennomføre en miljørisikoanalyse av virksomheten. Kommunen skal vurdere resultatene i forhold til akseptabel miljørisiko. Potensielle kilder til akutt forurensning av vann, grunn og luft skal kartlegges. Miljørisikoanalysen skal dokumenteres og skal omfatte alle forhold ved virksomheten som kan medføre akutt forurensning med fare for helse- og/eller miljøskader. Ved modifikasjoner og endrede produksjonsforhold skal miljørisikoanalysen oppdateres.

10.2 Forebyggende tiltak

På basis av miljørisikoanalysen skal Kommunen om nødvendig iverksette risikoreduserende tiltak. Både sannsynlighetsreduserende og konsekvensreduserende tiltak skal vurderes. Kommunen skal ha en oppdatert oversikt over de forebyggende tiltakene.

10.3 Etablering av beredskap

Kommunen skal, på bakgrunn av miljørisikoanalysen og de iverksatte risikoreduserende tiltakene, etablere og vedlikeholde en beredskap mot akutt forurensning. Beredskapen skal være tilpasset den miljørisikoen som virksomheten til enhver tid representerer. Beredskapen mot akutt forurensning skal øves minimum en gang pr. år.

10.4 Varsling av akutt forurensning eller vesentlige overskridelser

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av betydning, skal varsles i henhold til gjeldende forskrift⁸. Kommunen skal også så snart som mulig underrette Fylkesmannen i slike tilfeller.

Kommunen skal snarest varsle Fylkesmannen dersom utslippet er overskredet med 100 % av det renskravene tilsier.

⁶ Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall av 01.06.2004, nr. 930.

⁷ Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav av 04.07.2003, nr 951.

⁸ Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269

11 Måling og beregning av utslipp. Rapportering til staten

11.1 Måling og beregning av utslipp

Kommunen skal gjennomføre målinger og beregninger av utslipp til luft og vann, samt støy i omgivelsene. Det kan være fastsatt forskrift⁹ om hvordan målingene skal gjennomføres.

Målinger og beregninger skal utføres slik at de blir representative for virksomhetens faktiske utslipp. De skal omfatte både de komponenter som er uttrykkelig regulert gjennom grenseverdier og andre komponenter som er omfattet av rapporteringsplikt.

Målinger og beregninger skal gjennomføres etter et program som skal inngå i avløpsanleggets dokumenterte internkontroll. Måle- og beregningsprogrammet skal blant annet beskrive fastlegging av målemetode og prøvetakningsmetode, utvalgelse av måleperioder, samt beregningsmodeller og utslippsfaktorer som benyttes.

Avløpsanlegget skal i forbindelse med utarbeidelse og revidering av måle- og beregningsprogrammet vurdere usikkerheten i målingene, og søke å redusere denne mest mulig.

Prøvetaking og analyse skal utføres etter CEN-standard eller Norsk Standard (NS). Dersom disse ikke finnes, kan annen utenlandsk / internasjonal standard benyttes. Fylkesmannen kan akseptere at annen metode brukes også der standard finnes, dersom det dokumenteres tilfredsstillende at den er minst like formålstjenlig. Avløpsanlegget er ansvarlig for at metoder og utførelse er forsvarlig kvalitetssikret, og at prøvetakingspunkter etableres på steder som gjør det mulig å ta prøver av utslippene i henhold til aktuelle standarder.

Akkrediterte laboratorier / tjenester skal benyttes der dette er mulig. Fram til 01.01.2016 tillates ikke-akkreditert prøvetaking av avløpsvann. Kommunen skal likevel så langt mulig kvalitetssikre prøvetakingen iht det systemet som gjelder for akkreditert prøvetaking.

11.2 Rapportering

11.2.1 Rapportering til staten

Kommunens rapporteringsplikt til staten er fastsatt i forskrift. Per dags dato skal Kommunen rapportere årlig gjennom KOSTRA innen 15. februar året etter utslippsåret.

11.2.2 Årsrapport

Kommunen skal utarbeide en årsrapport for driften av avløpsanlegget. Rapporten skal minst dokumentere forhold av betydning for det ytre miljø, herunder om overvåkningsresultater, vesentlige endringer i tilknytninger og påslipp, fremdrift ift tidsplan for vedlikehold, fornyelse og utbedring av avløpsnett, mulighet for substitusjon av kjemikalier, resultater fra avviksbehandling m.v. Rapporten skal oppbevares i minst 5 år og være tilgjengelig ved inspeksjon.

⁹ Per dags dato er det stilt eksplisitte minimums-målekrav i forurensningsforskriften, kapittel 11, vedlegg 2. samt kapittel 14 §§ 14-11 – 14-13.

12 Overvåking av resipient

12.1 Lokal overvåking i tilknytning til utslippspunkter

Kommunen skal sørge for overvåking av lokale effekter av utslippene i tilknytning til overløp og andre punkter med kjent risiko for utslipp, herunder de største overvannsutslippene. Overvåkingen skal skje i henhold til et dokumentert program. Programmet for denne lokale overvåkingen skal sendes Fylkesmannen for kommentar innen 1. juni 2011. Resultatene fra den lokale overvåkingen skal ellers innarbeides i årsrapporten. Se vilkår 11.2.2.

12.2 Overvåking av hovedresipienten

Kommunen skal bidra forholdsmessig til miljøovervåkingen av Haldenvassdraget med Iddefjorden/Ringdalsfjorden samt Ytre Oslofjord.

13 Undersøkelser og utredninger

Kommunen skal i løpet av 2014-2015 karakterisere overløpsutslippene fra Peder Ankers gate. Det skal tas blandprøver gjennom flere overløpsepisoder til forskjellige tider på året, basert på en prøvetakingsplan utarbeidet i samarbeid med en uavhengig konsulent eller Driftsassistansen i Østfold. Overløpet skal minst karakteriseres mht tørrstoffinnhold, P-tot, N-tot, BOF5 og KOFcr.

Kommunen skal innen 1. januar 2016 utrede en utslippsfaktor for overløpsbidraget fra Peder Ankers gate til bruk i beregninger av om avløpsanlegget overholder rensekravene jf vilkår 3.1.

14 Utskifting av utstyr

Dersom det skal foretas utskifting av utstyr i renseanlegget som gjør det teknisk mulig å motvirke forurensninger på en vesentlig bedre måte enn da tillatelsen ble gitt, skal Fylkesmannen på forhånd gis melding om dette. Jf også forurensningsforskriften § 14-6 annet ledd.

All utskifting av utstyr skal baseres på at de beste tilgjengelige teknikker med sikte på å motvirke forurensning skal benyttes.

15 Eierskifte

Hvis vesentlige deler av avløpsanlegget overdras til ny eier, skal melding sendes Fylkesmannen så snart som mulig og senest 1 måned etter eierskiftet.

16 Nedleggelse

Hvis en vesentlig del av avløpsanlegget blir nedlagt eller stanser for en lengre periode, skal Kommunen gjøre det som til enhver tid er nødvendig for å motvirke fare for forurensninger. Hvis anlegget kan medføre forurensninger etter nedleggelsen eller driftsstansen, skal det i rimelig tid på forhånd gis melding til Fylkesmannen.

Ved nedleggelse av en virksomhet skal Kommunen sørge for at driftsstedet settes i miljømessig tilfredsstillende stand igjen.

17 Tilsyn

Kommunen plikter å la representanter for forurensningsmyndigheten eller de som denne bemyndiger, føre tilsyn med renseanleggene til enhver tid.

VEDLEGG 1**Liste over prioriterte stoffer, jf punkt 2.2.**

Utslipp av disse komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår uttrykkelig av vilkårene i pkt. 3 flg. eller de er så små at de må anses å være uten miljømessig betydning

Metaller og metallforbindelser:

	Forkortelser
Arsen og arsenforbindelser	As og As-forbindelser
Bly og blyforbindelser	Pb og Pb-forbindelser
Kadmium og kadmiumforbindelser	Cd og Cd-forbindelser
Kobber og kobberforbindelser	Cu og Cu-forbindelser
Krom og kromforbindelser	Cr og Cr-forbindelser
Kvikksølv og kvikksølvforbindelser	Hg og Hg-forbindelser

Organiske forbindelser:

	Vanlige forkortelser
Bromerte flammehemmere:	
Penta-bromdifenyleter (difenyleter, pentabromderivat)	Penta-BDE
Okta-bromdifenyleter (defenyleter, oktabromderivat)	Okta-BDE, octa-BDE
Deka-bromdifenyleter (bis(pentabromfenyl)eter)	Deka-BDE, deca-BDE
Heksabromcyclododekan	HBCDD
Tetrabrombisfenol A (2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropyliden difenol)	TBBPA
Dietylheksylftalat (bis(2-etylheksyl)ftalat)	DEHP
Klorholdige organiske forbindelser	
1,2-Dikloretan	EDC
Klorerte dioksiner og furaner	Dioksiner, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCB
Kortkjedete klorparafiner C ₁₀ -C ₁₃ (kloralkaner C ₁₀ -C ₁₃)	SCCP
Klorerte alkylbenzener	KAB
Mellomkjedete klorparafiner C ₁₄ -C ₁₇ (kloralkaner C ₁₄ -C ₁₇)	MCCP
Pentaklorfenol	PCF, PCP
Polyklorerte bifenyler	PCB
Tetrakloreten	PER
Tensidene:	
Ditalg-dimetylammoniumklorid	DTDMAC
Dimetyldioktadekylammoniumklorid	DSDMAC
Di(hydrogenert talg)dimetylammoniumklorid	DHTMAC
Triklorbenzen	TCB
Trikloretan	TRI
Muskylener (nitromuskforbindelser):	
Muskxylen	
Musketon	
Nonylfenol og nonylfenoletoksilater	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksilater	OF, OP, OFE, OPE
Perfluor oktylsulfonat og andre perfluorerte alkylsulfonater	PFOS, PFAS
Polysykliske aromatiske hydrokarboner	PAH
Tinnorganiske forbindelser:	
Tributyltinn	TBT
Trifenyltinn	TFT, TPT